

একটি শাড়ির মূল্য = ক টাকা এবং একটি শার্টের মূল্য = খ টাকা।

প্রথম শর্তমতে, $2k+8x = 1600$

বা, $k+2x = 800$ ----- (১)

২য় শর্তমতে, $k+6x = 1600$ ----- (২)

বিয়োগ করে পাই $4x = 800$ সুতরাং $x = 200$ অর্থাৎ একটি শার্টের দাম ২০০টাকা। তাহলে ১২টি শার্টের দাম হবে $12 \times 200 = 2400$ টাকা।

৯. ২২০ মিটার দীর্ঘ একটি ট্রেন ঘন্টায় ৫৯ কিলোমিটার বেগে আসে। বিপরীত দিক থেকে ঘন্টায় ৭ কি.মি. বেগে আসা লোকটিকে কত সেকেন্ডে অতিক্রম করবে? [IBBL- (ATO)-2017]

ক. ১২সেকেন্ডে

খ. ১৫সেকেন্ডে

গ. ১৮সেকেন্ডে

ঘ. ২০সেকেন্ডে

◆ সমাধান: (ক)

বিপরীত দিক থেকে আসায় ট্রেন ও মানুষের আপেক্ষিক গতি = $59+7 = 66$ কিমি বা $66 \times \frac{5}{18} = \frac{55}{3}$ মিটার/সেকেন্ডে।

ট্রেনটি লোককে অতিক্রম করতে সময় লাগবে $220 \div \frac{55}{3} = 220 \times \frac{3}{55} = 12$ সেকেন্ডে।

১০. বার্ষিক পরীক্ষায় একটি শ্রেণীর ৮০% ছাত্র-ছাত্রী ইংরেজীতে পাস করে, ৮৫% ছাত্র-ছাত্রী গণিতে পাস করে, এবং ৭৫% ছাত্র-ছাত্রী উভয় বিষয়ে পাস করে, যদি মোট ৪০ জন উভয় বিষয়ে ফেল করে থাকে, তাহলে এই শ্রেণীতে মোট ছাত্র-ছাত্রী সংখ্যা কত? [IBBL- (ATO)-2017]

ক. ৫০০

খ. ৪৫০

গ. ৪০০

ঘ. ৪২০

◆ সমাধান: (গ)

শুধু ইংরেজীতে পাশ = $80-75 = 5\%$

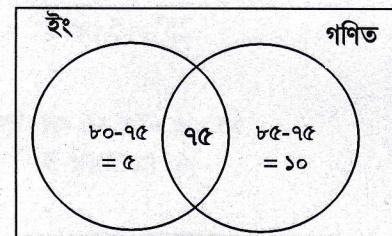
শুধু গণিতে পাশ = $85-75 = 10\%$

উভয় বিষয়ে পাশ = 75%

সুতরাং অন্তত একটি বিষয়ে পাশ = $5+10+75 = 90\%$

সুতরাং উভয় বিষয়ে ফেল = $100-90 = 10\%$ ।

প্রশ্নমতে, $10\% = 80$ হলে $1\% = 8$ এবং $100\% = 800$ জন।



শর্টকাট: $100 - (85+80-75) = 10\%$ তারপর শেষ লাইনের মত।

১১. ক্ষুদ্রতম কোন সংখ্যাকে ১৬, ২৪ এবং ৩৬ দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ৬, ১৪ ও ২৬ ভাগশেষ থাকবে? [IBBL- (ATO)-2017]

ক. ১৪৮

খ. ১৩৮

গ. ১৫৪

ঘ. ১৬৮

◆ সমাধান: (খ)

$16-6 = 10$

$24-14 = 10$

$36-26 = 10$

অর্থাৎ এই সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু থেকে উত্তরাটি প্রতিবার ১০ কম হবে।

এখানে, ১৬, ২৪ এবং ৩৬ এর ল.সা.গু = 144 অর্থাৎ 144 কে ভাগ করলে কোন ভাগশেষ থাকবে না।

সুতরাং নির্ণেয় সংখ্যাটি হবে $144-10 = 134$ ।

প্রমাণ: (যাদের কনফিউশন লাগে তারা ১৩৪ কে ১৬ দিয়ে ভাগ করলে $16 \times 8 = 128$ হবে ভাগশেষ ১৩৪-১২৮ = ৬ আবার ২৪ ও ৩৬ দিয়ে ১৩৪ কে ভাগ করতে গেলে যথাক্রমে ১৪ ও ২৬ ভাগশেষ থাকবে। কারণ এদের মিলিত হওয়ার স্থান অর্থাৎ ল.সা.গু ১৪৪ থেকে কমন বিয়োগফল ১০ বিয়োগ করায় ২৪ দিয়ে ভাগ করলে ১০ কমে ১৪ ভাগশেষ এবং ৩৬ দিয়ে ভাগ করলে ১০ কমে ২৬ ভাগশেষ থাকবে।

১২. P একটি কাজ ২৫ দিনে করে। Q, P - এর চাইতে ২৫% বেশী কর্মক্ষম। তাহলে Q কাজটি করতে পারবে? [IBBL- (ATO)-2017]

ক. ২০ দিনে

খ. ১৮.৭৫ দিনে

গ. ২২ দিনে

ঘ. ১৫ দিনে

◆ সমাধান: (ক)

এখানে P এর কর্মক্ষমতা ১০০ হলে Q এর কর্মক্ষমতা ১২৫।

অর্থাৎ তাদের কর্মক্ষমতার অনুপাত $P:Q = 100:125$ বা $8:5$

সুতরাং তাদের লাগাম সময়ের অনুপাত হবে $P:Q = 5:8$ (কারণ কাজের ফেত্রে যে বেশি কর্মক্ষম তার সময় লাগবে কম।)

অর্থাৎ কাজটি করতে P কে ৫ দিন লাগলে Q লাগবে ৮ দিন। তাহলে P কে ২৫ দিন লাগলে Q লাগবে ২০ দিন।

বুঁৰো গেলে: শর্টকাটে ১০ সেকেন্ডে: কর্মক্ষমতা $P:Q = 100:125$ বা $8:5$

সুতরাং সময়: = $P:Q = 5:8$ বা $25:20$ (প্রশ্নে ২৫ দিয়ে আছে তাই P ২৫ বানালে $Q = 20$ হবে।)

১৩. $25^x = 5$ হলে x এর মান কত? [IBBL- (ATO)-2017]

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{3}$

D. 1300

◆ সমাধান: (A)

$$25^x = 5 \text{ or, } 5^{2x} = 5^1 \text{ or, } 2x = 1 \therefore x = \frac{1}{2}$$

১৪. $x^2 - 7x + 6$ এর উৎপাদকে বিশেষিত বৃপ্ত নিচের কোনটি? [IBBL- (ATO)-2017]

A. $(x-2)(x-3)$

B. $(x-1)(x+8)$

C. $(x-1)(x-6)$

D. $(x+1)(x+6)$

◆ সমাধান: (C)

$$x^2 - 7x + 6 \Rightarrow x^2 - 6x - x + 6 \Rightarrow x(x-6) - 1(x-6) \Rightarrow (x-1)(x-6)$$

১৫. $x+y = 6$ এবং $x-y = 4$ হলে, xy এর মান কত? [IBBL- (ATO)-2017]

ক. ৩৫

খ. ২০

গ. ৯

ঘ. ৫

◆ সমাধান: (ঘ)

$$x+y = 6 \quad \text{---(i)}$$

$$x-y = 4 \quad \text{---(ii)}$$

$$2x = 10 \text{ Or, } x = 5$$

Again

$$x+y = 6 \text{ or, } 5+y = 6 \therefore y = 1 \text{ So, } xy = 5 \times 1 = 5$$

১৬. $x-y = 4$ হলে, নিচের কোন উক্তি সঠিক? [IBBL- (ATO)-2017]

A. $x^3 - y^3 - 4xy = 64$

C. $x^3 - y^3 - 3xy = 64$

B. $x^3 - y^3 - 12xy = 12$

D. $x^3 - y^3 - 12xy = 64$

◆ সমাধান: (D)

সবগুলো অপশনে যেহেতু $x^3 - y^3$ দেয়া আছে সুতরাং এটা নিয়েই কাজ শুরু

$$x^3 - y^3 = (x-y)^3 + 3xy(x-y)$$

$$= 4^3 + 3xy \cdot 4$$

$$= 64 + 12xy$$

দেখা যাচ্ছে 64 এর সাথে অতিরিক্ত $+12xy$ এসে গেছে তাই এই $+12xy$ কে বাদ দেয়ার জন্য $-12xy$ নিতে হবে। যা শুধুমাত্র অপশন D তে আছে। $x^3 - y^3 - 12xy = 64$

১৭. $2x + \frac{2}{x} = 3$ হলে, $x^2 + \frac{1}{x^2}$ মান কত? [IBBL- (ATO)-2017]

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{4}$

C. $\frac{2}{3}$

D. $\frac{6}{10}$

◆ সমাধান: (B)

দেয়া আছে, $2x + \frac{2}{x} = 3$

বা, $2(x + \frac{1}{x}) = 3$

বা, $x + \frac{1}{x} = \frac{3}{2}$

$$\text{সুতরাং: } x^2 + \frac{1}{x^2} = \left(x + \frac{1}{x}\right)^2 - 2x \cdot \frac{1}{x} = \left(\frac{3}{2}\right)^2 - 2 = \frac{9}{4} - 2 = \frac{9-8}{4} = \frac{1}{4}$$

১৮. একটি ঘড়িতে তোটা ২০ বাজে। ঘড়ির বিপরীতে আয়নায় প্রতিটি কয়টা দেখা যাবে? [IBBL- (ATO)-2017]

ক. ৬ টা ৪৫ মিনিট

খ. ৮ টা ৪০ মিনিট

গ. ৭ টা ৫০ মিনিট

ঘ. ৫ টা ২০ মিনিট

◆ সমাধান: (খ)

যখন তোটা ২০ বাজে তখন ঘড়ির মিনিটের কাঁটাটি ৮ এর দাগের সোজায় থাকে। বিপরীত পাশের আয়নায় ডানের যে কোন কিছু বায়ে এবং বামের টি ডানে দেখায়। তাই ঘড়ির ডান পাশের ৮ এর দাগের মিনিটের কাঁটাটি বাম পাশের ৮ এর দাগের সোজায় দেখাবে। এখন ৮ এর দাগে মিনিটের কাঁটা থাকলে ৪০ মিনিট হয়। তাই উত্তর হবে ৪০যুক্ত অপশন ৮টা ৪০।

(আরো ডিপলি ভাবলে ৩টা ২০ এর সময় ঘন্টার কাঁটা ৩ থেকে একটি নিচে থাকে যা ডানে গেলে ৯ এর একটি নিচে অর্থাৎ ৮ এর পরে দেখাবে।)

১৯. একটি বিষমবাহু ত্রিভুজের বাহু তিনটির পরিমাপ ৪২ সে.মি., ৩৪ সে.মি. এবং ২০ সে.মি। ত্রিভুজটির ক্ষেত্রফল কত? [IBBL- (ATO)-2017]

ক. ২৫৬ বর্গ সে.মি.

খ. ৩২৮ বর্গ সে.মি.

গ. ৩৩৬ বর্গ সে.মি.

ঘ. ৫৭৬ বর্গ সে.মি.

◆ সমাধান: (গ)

$$\text{বিষমবাহু ত্রিভুজের পরিসীমা} = 2S = a+b+c = 42+34+20 = 96 \quad \therefore \text{অর্ধপরিসীমা} S = \frac{96}{2} = 48$$

$$\text{বিষমবাহু ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল:} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$

$$\begin{aligned}
 &:= \sqrt{48(48-42)(48-34)(48-20)} \\
 &:= \sqrt{48 \times 6 \times 14 \times 28} \\
 &:= \sqrt{4 \times 2 \times 6 \times 6 \times 14 \times 28} \text{ (সবগুলো সংখ্যা গুণ করে বর্গমূল বের করতে সময় লাগবে)} \\
 &:= \sqrt{(2 \times 2) \times (6 \times 6) \times (28 \times 28)} \text{ (জোড়া জোড়া মেলানো হয়েছে)} \\
 &:= 2 \times 6 \times 28 \quad \text{(বর্গমূল থাকায় প্রতি জোড়া থেকে একটি করে নেয়া হয়েছে)} \\
 &:= 336
 \end{aligned}$$

২০. একটি কোণ তার পূরক কোণ অপেক্ষা ২৪ ডিগ্রি বেশি হলে কোণটির মান কত হবে? [IBBL-(ATO)-2017]

ক. ৫৭ ডিগ্রি

খ. ৪৭ ডিগ্রি

গ. ৫৩ ডিগ্রি

ঘ. ৬৬ ডিগ্রি

◆ সমাধান: (ক)

ধরি,

কোণটি = ক .:. তার পূরক কোণ ক-২৪ (কোনটি বড় হলে তার পূরক কোণটি ছোট হবে)

প্রশ্ন মতে,

ক+ ক-২৪ = ৯০ (দুটি কোণ পূরক হলে সমষ্টি ৯০ডিগ্রি)

বা, ২ক = ১১৪

সুতরাং ক = ৫৭ উত্তর: কোণটি ৫৭ডিগ্রি ।

K

CONFIDENTIAL

K

BCS, Bank

6

PDF বইয়ের অনলাইন লাইব্রেরী

MyMahbub.Com